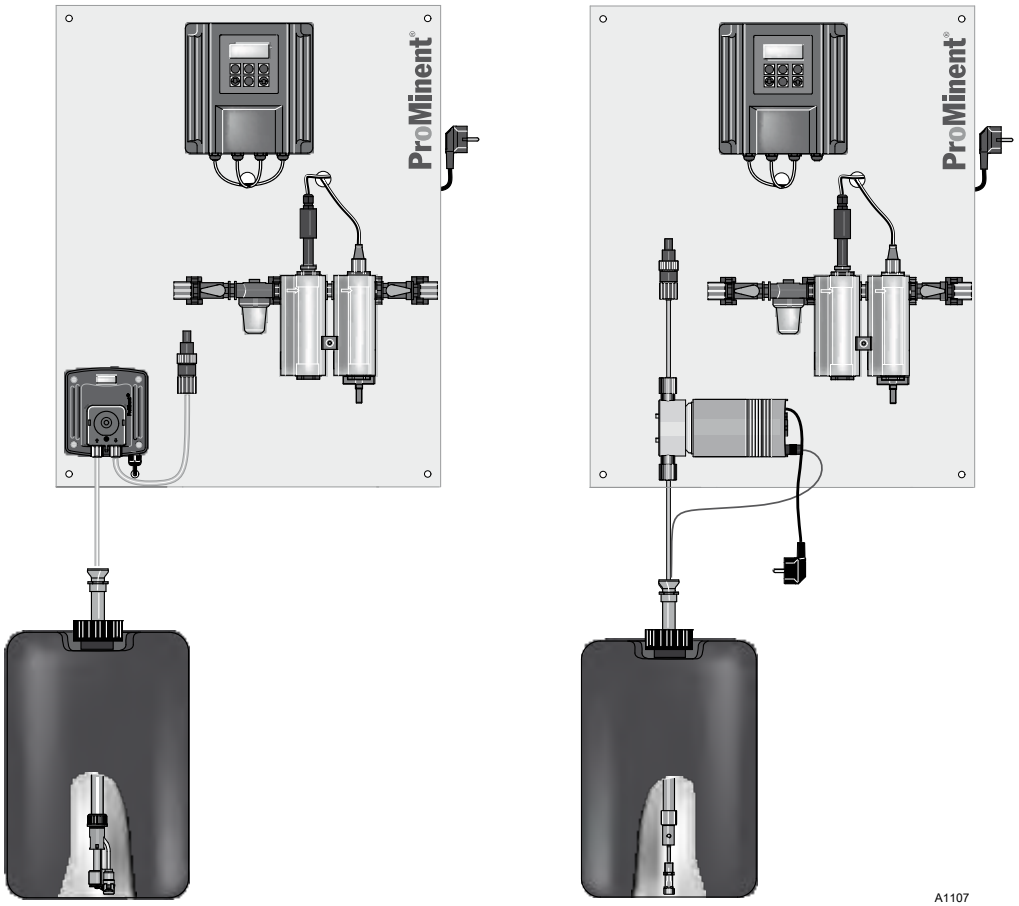
Montage- und Betriebsanleitung

DULCODOS® Pool
DSPa, P01



Betriebsanleitung bitte zuerst vollständig durchlesen! · Nicht wegwerfen!
Bei Schäden durch Installations- oder Bedienfehler haftet der Betreiber!
Technische Änderungen vorbehalten!

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Telefon: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-617
E-Mail: info@prominent.de
Internet: www.prominent.com

985550, 1, de_DE

© 2012

Allgemeine Gleichbehandlung

Dieses Dokument verwendet die nach der Grammatik männliche Form in einem neutralen Sinn, um den Text leichter lesbar zu halten. Es spricht immer Frauen und Männer in gleicher Weise an. Die Leserinnen bitten wir um Verständnis für diese Vereinfachung im Text.

Ergänzende Anweisungen

Lesen Sie bitte die ergänzenden Anweisungen durch.

Besonders hervorgehoben sind im Text:

- Aufzählungen

→ Handlungsanweisungen

⇨ Ergebnisse der Handlungsanweisungen

Infos

Eine Info gibt wichtige Hinweise für das richtige Funktionieren des Geräts oder soll Ihre Arbeit erleichtern.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind mit ausführlichen Beschreibungen der Gefährdungssituation versehen, siehe ↳ *Kapitel 3.2 „Kennzeichnung der Sicherheitshinweise“ auf Seite 10*

Inhaltsverzeichnis

1 Identcode 5

2 Über dieses Produkt 7

2.1 Geräteübersicht 7

3 Sicherheit und Verantwortung 9

3.1 Benutzer Qualifikation 9

3.2 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise 10

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 11

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 13

4 Lagern und transportieren 14

5 Montage 15

5.1 Wandmontage 15

5.2 Hydraulisch installieren 16

5.2.1 Dosiersystem 17

5.2.2 Sensoren 19

5.3 Elektrisch installieren 19

6 In Betrieb nehmen 20

6.1 Ansaugen und entlüften 21

6.2 Schaltpunkt Durchfluss-Sensor einstellen 21

6.3 Kalibrieren 21

7 Wartung 26

7.1 Wartungsarbeiten 26

7.2 Funktionsstörungen beheben 28

7.3 Altteileentsorgung 28

8 Technische Daten 29

9 Anlagen 30

9.1 Ersatzteile und Zubehör 30

9.2 EG-Konformitätserklärung 31

10 Index 33

1 Identcode

| DSPa | DULCODOS® Pool | | |

DSPa	DULCODOS® Pool																
										Mehrfunktionsventil für Säure/Lauge Pumpe:							
										0	ohne						
										1	mit MFV (nur für Beta® und alpha)						
											Dosierpumpen für Desinfektion:						
											0	ohne Dosierpumpen					
												Mehrfunktionsventil Pumpe Desinfektion					
												0	ohne				
													Montage				
													0	lose Lieferung ohne Montageplatte			
													1	auf Grundplatte montiert			
														Zulassung			
														0	mit CE-Zulassung		

* Weitere Sprachen auf Anfrage

2 Über dieses Produkt

DULCODOS® Pool Dosiersysteme sind für die Konditionierung von Schwimmbadwasser konzipiert. Vormontiert und anschlussfertig übernehmen sie die pH-Wert-Einstellung .

DULCODOS® Pool Dosiersysteme enthalten alle notwendigen Komponenten auf einer Platte montiert:

- Sensoren
- Regler
- Dosierpumpen

2.1 Geräteübersicht

Komponenten P01

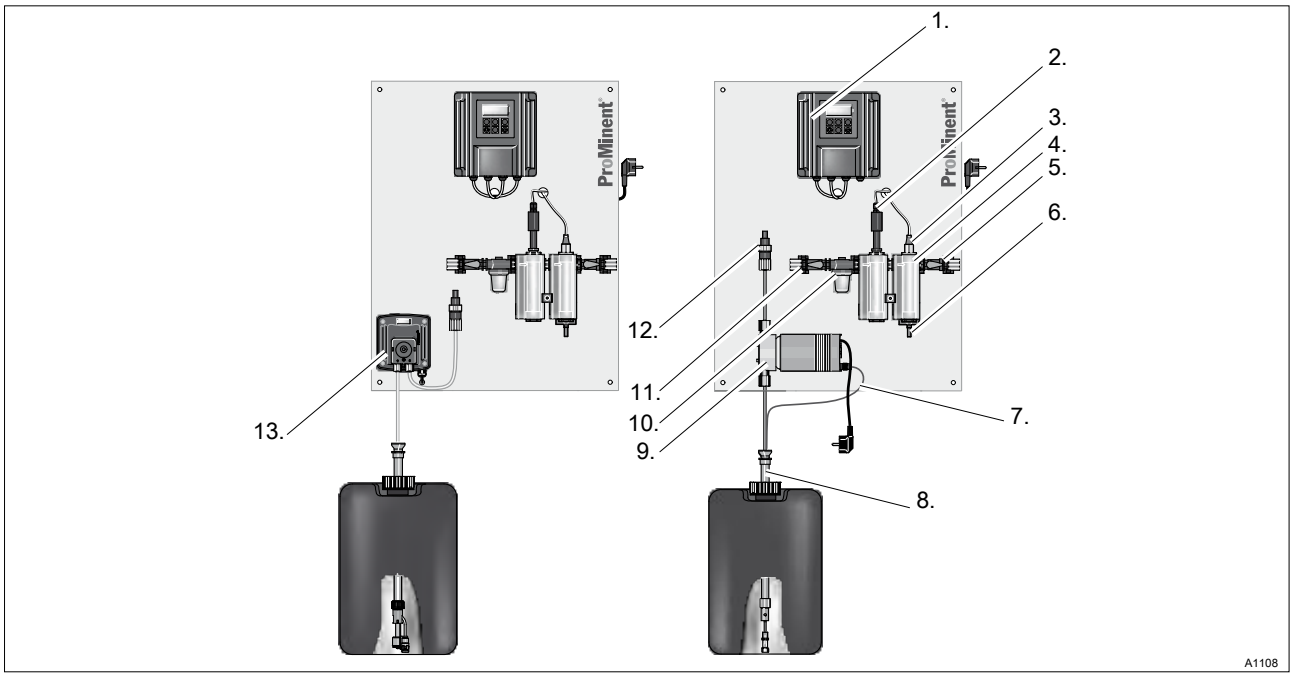


Abb. 1: Geräteübersicht DULCODOS® Pool Dosiersystem P01 (mit allen Optionen und Dosierpumpe Beta® oder DF2a)

1. Regler pH
2. Durchfluss-Sensor
3. pH-Sensor*
4. Durchflussmodul mit Durchfluss-Sensor
5. Kugelhahn, eingangsseitig
6. Probennahmehahn
7. Kabel Niveauschalter Säure (nur mit Dosierpumpe)
8. Sauggarnitur Säure

9 Dosierpumpe Beta® Säure
10. Schmutzfilter
11. Kugelhahn, ausgangsseitig
12. Dosierventil Säure
13. Dosierpumpe DF2a Säure

ohne Abbildung
* Mehrfunktionsventil Säure

Kundenseitig zu montieren. Diese Komponenten werden für die spätere Installation vorbereitet, jedoch zum Vermeiden von Transportschäden der Lieferung separat beigelegt.

Steuerelemente P01

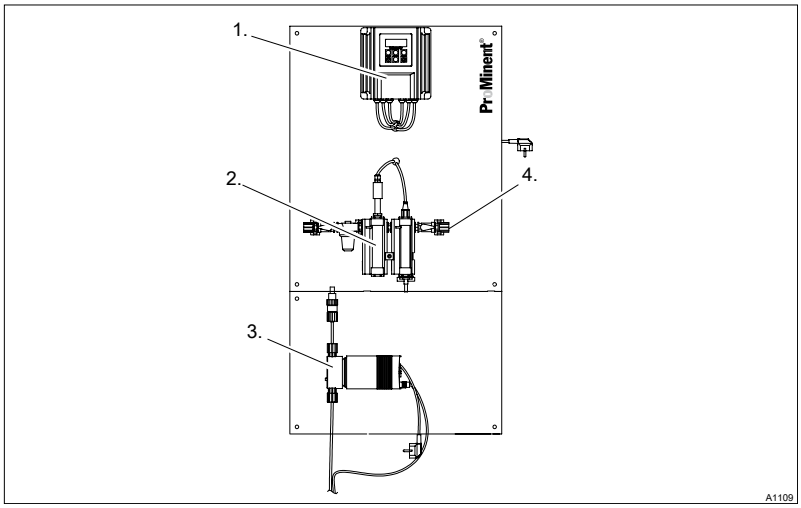


Abb. 2: Steuerelemente DULCODOS® Pool Dosiersystem P01 (mit allen Optionen und Dosierpumpen Beta®)

	Als Steuerelemente dienen:
1.	Tasten und Display des Reglers
2.	Durchflussmesser (per Skala)
3	Hubeinstellknopf der Dosierpumpe (bei alpha verdeckt)
4.	Kugelhahn, Durchlaufgeber, ausgangsseitig
(ohne Abbildung)	Mehrfunktionsventil

3 Sicherheit und Verantwortung

3.1 Benutzer Qualifikation

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Der Betreiber der Anlage/des Gerätes ist für die Einhaltung der Qualifikationen verantwortlich.

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an dem Gerät vornimmt oder sich im Gefahrenbereich des Gerätes aufhält, entstehen Gefahren, die schwere Verletzungen und Sachschäden verursachen können.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten

Ausbildung	Definition
unterwiesene Person	Als unterwiesene Person gilt, wer über die übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angelernt, sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen belehrt wurde.
geschulter Anwender	Als geschulter Anwender gilt, wer die Anforderungen an eine unterwiesene Person erfüllt und zusätzlich eine anlagenspezifische Schulung bei ProMinent oder einem autorisierten Vertriebspartner erhalten hat.
ausgebildete Fachkraft	Als Fachkraft gilt, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Zur Beurteilung der fachlichen Ausbildung kann auch eine mehrjährige Tätigkeit auf dem betreffenden Arbeitsgebiet herangezogen werden.
Elektrofachkraft	Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden. Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen. Die Elektrofachkraft muss die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen.
Kundendienst	Als Kundendienst gelten Servicetechniker, die von ProMinent für die Arbeiten an der Anlage nachweislich geschult und autorisiert wurden.

Anmerkung für den Betreiber

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln einhalten!

3.2 Kennzeichnung der Sicherheitshinweise

Einleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die technischen Daten und Funktionen des Produktes. Die Betriebsanleitung gibt ausführliche Sicherheitshinweise und ist in klare Handlungsschritte aufgegliedert.

Sicherheitshinweise und Hinweise gliedern sich nach dem folgenden Schema. Hierbei kommen verschiedene, der Situation angepasste, Piktogramme zum Einsatz. Die hier aufgeführten Piktogramme dienen nur als Beispiel.

GEFAHR!

Art und Quelle der Gefahr

Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

Gefahr!

– Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

WARNUNG!

Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

Warnung!

– Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

VORSICHT!

Art und Quelle der Gefahr

Mögliche Folge: Leichte oder geringfügige Verletzungen. Sachbeschädigung.

Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

Vorsicht!

– Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein. Darf auch für Warnung vor Sachschäden verwendet werden.

HINWEIS!

Art und Quelle der Gefahr

Schädigung des Produkts oder seiner Umgebung.

Maßnahme, die ergriffen werden muss, um diese Gefahr zu vermeiden.

Hinweis!

– Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigt werden.

Art der Information

Anwendungstipps und Zusatzinformation.

Quelle der Information. Zusätzliche Maßnahmen.

Info!

– *Bezeichnen Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine gefährliche oder schädliche Situation.*

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Spannungsführende Teile!

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen

– Maßnahme: Vor dem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen
– Beschädigte, defekte oder manipulierte Geräte durch das Ziehen des Netzsteckers spannungsfrei machen

WARNUNG!

Unbefugter Zugriff!

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

– Maßnahme: Sichern Sie das Gerät gegen unbefugten Zugriff

WARNUNG!

Bedienungsfehler!

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

- Das Gerät nur von genügend qualifizierten und sachkundigen Personal betreiben lassen
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitungen der Regler und Einbauarmaturen und der anderen evtl. vorhandenen Baugruppen wie Sensoren, Messwasserpumpe ...
- Für die Qualifikation des Personals ist der Betreiber verantwortlich

VORSICHT!

Elektronische Störungen

Mögliche Folge: Sachbeschädigung bis hin zur Zerstörung des Gerätes

- Die Netzanschlussleitung und die Datenleitung dürfen nicht zusammen mit störbehafteten Leitungen verlegt werden
- Maßnahme: Entsprechende Entstörmaßnahmen treffen

HINWEIS!

Sachgerechte Verwendung

Schädigung des Produkts oder seiner Umgebung.

- Das Gerät ist nicht dazu bestimmt, gasförmige oder feste Medien zu messen oder zu regeln
- Das Gerät darf nur entsprechend der in dieser Betriebsanleitung und der Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten aufgeführten technischen Daten und Spezifikationen verwendet werden

HINWEIS!

Einwandfreie Sensorfunktion / Einlaufzeit

Schädigung des Produkts oder seiner Umgebung

- Korrektes Messen und Dosieren ist nur bei einwandfreier Sensorfunktion möglich
- Einlaufzeiten der Sensoren sind unbedingt einzuhalten
- Die Einlaufzeiten sind bei der Planung der Inbetriebnahme einzukalkulieren
- Das Einlaufen des Sensors kann einen ganzen Arbeitstag in Anspruch nehmen
- Die Betriebsanleitung des Sensors ist zu beachten

HINWEIS!

Einwandfreie Sensorfunktion

Schädigung des Produkts oder seiner Umgebung.

– Korrektes Messen und Dosieren ist nur bei einwandfreier Sensorfunktion möglich
– Der Sensor ist regelmäßig zu prüfen und zu kalibrieren

HINWEIS!

Ausregeln von Regelabweichungen

Schädigung des Produkts oder seiner Umgebung

– In Regelkreisen, die ein schnelles Ausregeln erfordern (< 30 s), ist dieser Regler nicht einsetzbar

3.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist dazu bestimmt, flüssige Medien zu messen und zu regeln. Die Kennzeichnung der Messgröße befindet sich auf dem Regler und ist absolut verbindlich.

Das Gerät darf nur entsprechend der in dieser Betriebsanleitung und der Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten (wie z.B. Sensoren, Einbauarmaturen, Kalibriergeräte, Dosierpumpen, etc.) aufgeführten technischen Daten und Spezifikationen verwendet werden.

Alle anderen Verwendungen oder ein Umbau sind verboten.

HINWEIS!

Ausregeln von Regelabweichungen

Schädigung des Produkts oder seiner Umgebung

– Der Regler ist einsetzbar in Prozessen, die ein Ausregeln > 30 Sekunden erfordern

4 Lagern und transportieren

Umgebungsbedingungen für Lagerung und Transport ohne Sensoren

VORSICHT!

- Vor dem Lagern oder Transportieren müssen die DULCODOS® Pool Dosiersysteme frei von Dosiermedien und Wasser sein
- Spülen Sie die Medienführende Teile inklusive den Schläuchen mit klaren, reinen Wasser
- Transportieren und lagern Sie die DULCODOS® Pool Dosiersysteme in der Originalverpackung
- Schützen Sie auch die verpackten DULCODOS® Pool Dosiersysteme vor Nässe und der Einwirkung von Chemikalien und mechanischen Einflüssen
- Beachten Sie auch die Betriebsanleitungen der Regler und Einbauarmaturen und der anderen Baugruppen wie Sensoren, Filter, Dosierpumpe ...

Lagertemperatur: 0 ... 50 °C

Luftfeuchtigkeit: < 95 %, relative Feuchte, nicht kondensierend

HINWEIS!

Werden die DULCODOS® Pool Dosiersysteme als Zusammenbau mit den Sensoren gelagert, so richten sich die Lager- und Transportbedingungen nach dem Bauteil mit der geringsten Beständigkeit gegen äußere Einflüsse.

5 Montage

5.1 Wandmontage

Befestigen Sie das Dosiersystem senkrecht und aufrecht an einer Wand oder einem stabilen Haltesystem.

Das Dosiersystem muss gut zugänglich sein.

Wählen Sie die Montagehöhe so, dass:

- das Display des Reglers gut ablesbar ist
- der Deckel des Reglers noch in der *[Parkstellung]* geparkt werden kann (150 mm)
- unter dem Durchlaufgeber noch Platz für Wartungsarbeiten ist (100 mm)
- die Chemikalien-Behälter noch Platz finden (600 mm)
- das Flüssigkeitsniveau der vollen Chemikalien-Behälter sich unter den Dosierpumpen befindet
- die maximale Ansaughöhe der Dosierpumpen nicht überschritten wird.

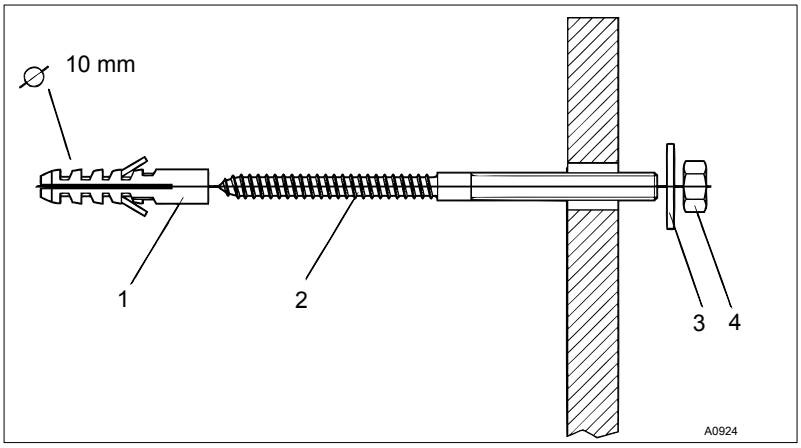


Abb. 3: Stockschraube

1 Dübel (Ausführung je nach Untergrund und nach Maßgabe des Dübelherstellers)
2 Stockschraube
3 U-Scheibe
4 Sechskantmutter

5.2 Hydraulisch installieren

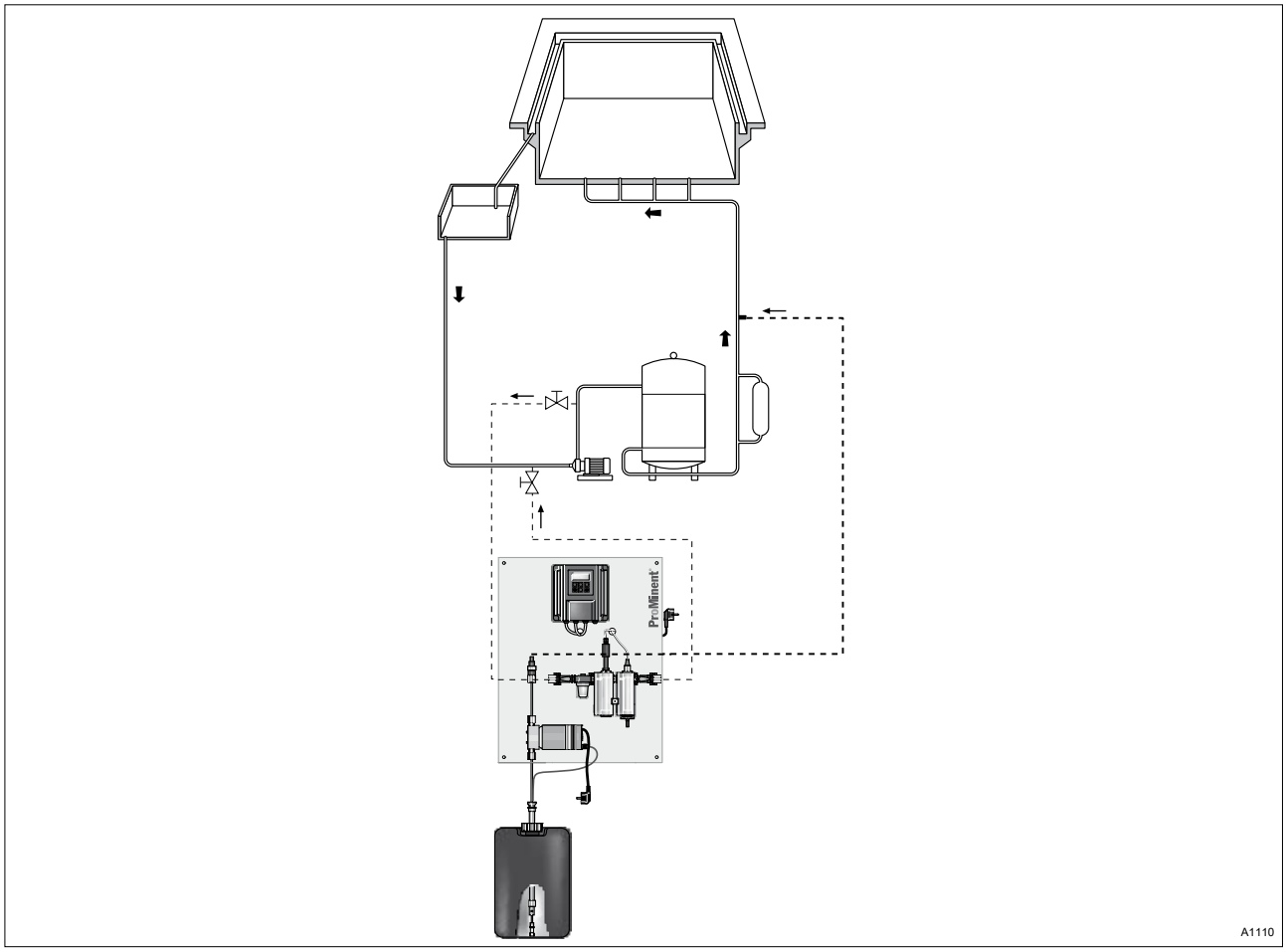


Abb. 4: Hallenbad: hydraulischer Anschluss des Schwimmbad-Dosiersystems an die Installation eines Schwimmbeckens

Vorteil: „Direkte“ Messwerte ohne Zehrung
Nachteil: Verschmutzen des Durchlaufgebers möglich

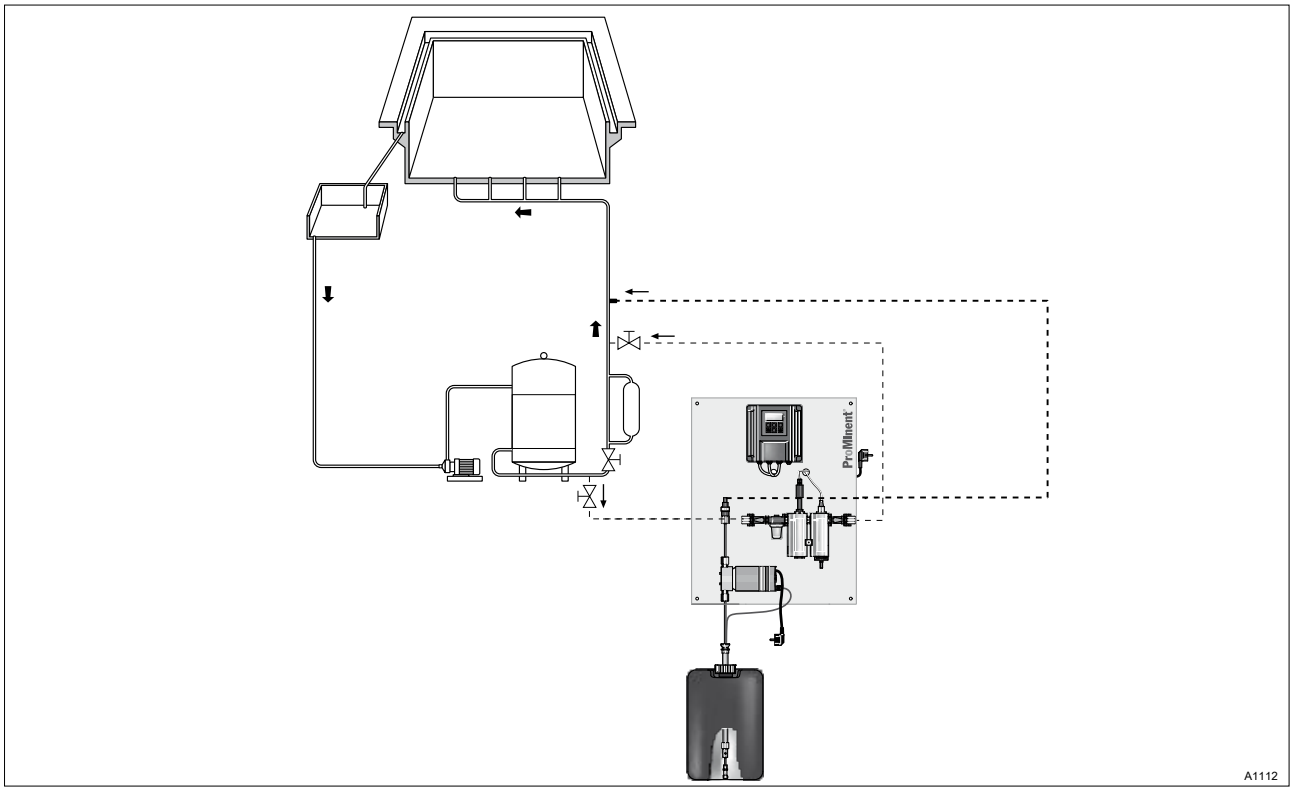


Abb. 5: Freibad: hydraulischer Anschluss des Schwimmbad-Dosiersystems an die Installation eines Schwimmbeckens

Vorteil: kein Verschmutzen des Durchlaufgebers möglich
Nachteil: Messwerte mit Zehrung

5.2.1 Dosiersystem

HINWEIS!

Maximal zulässiger Betriebsdruck des Durchlaufgebers

Den Druck direkt an der Messwasser-Entnahmestelle durch einen Druckminderer auf max. 2 bar (bei 30 °C) begrenzen. Sonst wird der maximal zulässige Betriebsdruck des Durchlaufgebers überschritten.

Am Auslauf darf sich kein Gegendruck von über 2 bar (bei 30 °C) aufbauen. Sonst wird der maximal zulässige Betriebsdruck des Durchlaufgebers überschritten.

1. Mit Durchfluss-Sensor: Schieben Sie den Durchfluss-Sensor in den Durchlaufgeber und ziehen Sie den Übergangsnippel und den Klemmnippel an
2. Führen Sie den Messwasserzulauf über einen Kugelhahn vom Filterkreislauf an den Durchlaufgeber, siehe Abbildungen oben
3. Führen Sie den Messwasserabfluss vom Durchlaufgeber über einen Kugelhahn in den Filterkreislauf, siehe Abbildungen oben
4. Installieren Sie für jedes Dosierventil eine Muffe 1/2" an das Rohr des Filterkreislaufes

5. Schrauben Sie die Dosierventile in eine Muffe des Rohrs des Filterkreislaufes

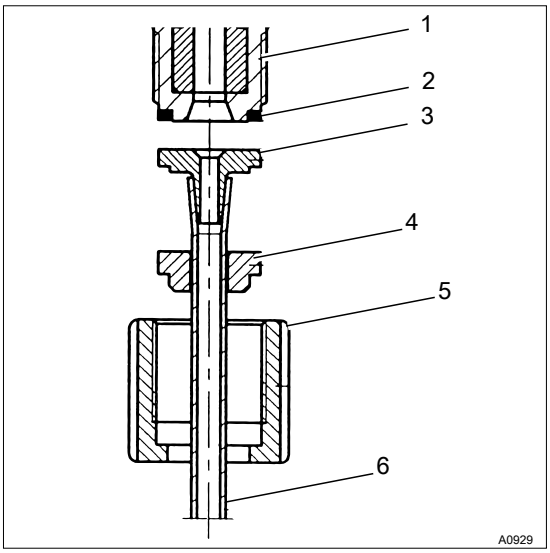


Abb. 6: Schlauch mit dem Anschluss-Set anschließen

1. Ventil
2. O-Ring
3. Tülle
4. Klemmring
5. Überwurfmutter
6. Schlauch

6. Schließen Sie den Saugschlauch der Sauggarnitur mit dem Anschluss-Set an die Fördereinheit an

7. Schließen Sie den Druckschlauch mit dem Anschluss-Set an den Druckanschluss an

8. Schließen Sie den Druckschlauch mit dem Anschluss-Set an das Dosierventil an

Hydraulische Installation des Dosiersystems testen:

Für zuverlässiges Messen und Regeln muss das Messwasser frei von Luftblasen sein.

1. Stellen Sie mit dem Absperrhahn einen Durchfluss von 20 ... 60 l/h ein (abzulesen an der Oberkante des Schwebekörpers)

2. Prüfen Sie das System auf hydraulische Dichtheit (austretende Flüssigkeit, permanent Luftblasen im Durchlaufgeber, ...)

   ⇨ ziehen Sie eventuell die Verschraubungen nach.

System auf Unterdruck prüfen

1. *Auffanggefäß bereithalten*

   Öffnen Sie den Probennahmehahn

2. Wenn aus dem Probennahmehahn Wasser fließt, ist das System unterdruckfrei und in Ordnung

> *Wenn Luft eingesaugt wird, herrscht Unterdruck. In diesem Fall drosseln Sie das Ventil an der Stelle, an der die Messwasserleitung wieder in den Filterkreislauf mündet - der Druck darf 2 bar nicht überschreiten.*

3. Verwenden Sie zum Feineinstellen den Absperrhahn am Messwasserabfluss

5.2.2 Sensoren

pH-Sensor installieren

> *Die Betriebsanleitungen der Sensoren beachten.*

1. Schließen Sie die Absperrventile vor und hinter dem Durchlaufgeber
2. Ziehen Sie von dem pH-Sensor die durchsichtige Schutzkappe der kugelförmigen Spitze ab
3. Schrauben Sie den pH-Sensor von Hand in je eine Gewindebohrung des Durchlaufgebers ein. Dann mit einem Gabelschlüssel SW 17 vorsichtig anziehen, bis die Verschraubung dicht ist
4. Testen Sie die hydraulische Installation der Sensoren: Den Durchfluss mit dem Absperrventil auf 20 ... 60 l/h einstellen
   ⇨ prüfen Sie, ob die Verschraubungen am Durchlaufgeber dicht sind.

5.3 Elektrisch installieren

> *Wenn an dem Dosiersystem Steckdosen vorhanden sind, dann ist für eine Dosierpumpe jeweils die Steckdose zu verwenden, die auf ihrer Seite liegt. Die Steckdose wird so angesteuert, dass sie die Pumpe schaltet, die auf ihrer Seite montiert ist.*

1. Schrauben Sie die orangefarbenen SN6-Stecker auf die Sensoren
2. Mit Niveauschalter: Stecken Sie den Stecker des Niveaukabels in die Buchse *[Niveau]* ⊘ der Dosierpumpe

6 In Betrieb nehmen

Vorbereitung:

WARNUNG!

Gefährdung durch einen Gefahrstoff!

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

Beachten Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen, dass die aktuellen Sicherheitsdatenblätter der Gefahrstoff-Hersteller vorliegen. Die notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus dem Inhalt des Sicherheitsdatenblatts. Da aufgrund neuer Erkenntnisse, das Gefährdungspotenzial eines Stoffes jederzeit neu bewertet werden kann, ist das Sicherheitsdatenblatt regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf zu ersetzen.

Für das Vorhandensein und den aktuellen Stand des Sicherheitsdatenblatts und die damit verbundene Erstellung der Gefährdungsbeurteilung der betroffenen Arbeitsplätze ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.

VORSICHT!

Tragen Sie bei der Inbetriebnahme passende Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzbrille, ...).

Beachten Sie die aktuellen Sicherheitsdatenblätter der Dosiermedien.

HINWEIS!

Der Probennahmehahn muss geschlossen sein, sonst tritt Messwasser aus.

Der Servicetechniker muss das Bedien- und Wartungspersonal während des Inbetriebnehmens einweisen.

Wenn an dem Dosiersystem Steckdosen vorhanden sind, dann ist für eine Dosierpumpe jeweils die Steckdose zu verwenden, die auf ihrer Seite liegt. Die Steckdose wird so angesteuert, dass sie die Pumpe schaltet, die auf ihrer Seite montiert ist.

max. zulässiger Betriebsdruck:

in der Messwasserleitung:

– *2 bar bei 30 °C (Messwasser)*

1. Ziehen Sie alle Verschraubungen vor der ersten Inbetriebnahme nach
2. Öffnen Sie die Absperrventile hinter der Dosierpumpe, in der Messwasserleitung und auch die Absperrventile in Ihrer Anlage
3. Stecken Sie die Sauglanzen in die entsprechenden Chemikalien-Behälter für Säure

4. Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und schalten Sie die Netzspannung ein

6.1 Ansaugen und entlüften

Starten Sie den Regelvorgang, bei korrekter Installation entlüften sich die Leitungen von selbst.

6.2 Schaltpunkt Durchfluss-Sensor einstellen

Der Durchfluss-Sensor soll bei Durchflussabfall schalten (Durchfluss-Sensor ist als Öffner angeklemmt).

Messwasser kann austreten.

1. Stellen Sie den Durchfluss mit dem Kugelhahn auf 50 l/h ein
2. Halten Sie den Durchfluss-Sensor fest und lösen Sie den Klemmnippel etwas
3. Drücken Sie den Schwimmer mit dem Durchfluss-Sensor auf 40 l/h hinunter
   ⇨ die Fehlermeldung muss verschwinden.
4. Halten Sie den Durchfluss-Sensor in dieser Position fest und ziehen Sie den Klemmnippel an
5. Stellen Sie anschließend wieder den gewünschten Durchfluss mit dem Kugelhahn ein
6. Quittieren Sie eventuelle Fehlermeldung
7. Setzen Sie die eventuellen Folgen in der Gesamtinstallation zurück
8. Prüfen Sie die Verschraubung auf Dichtigkeit

6.3 Kalibrieren

Sie müssen den pH-Sensor regelmäßig kalibrieren während des Betriebs. Das bedeutet: 24 Stunden nach der ersten Kalibrierung und dann wöchentlich.

Beachten Sie eventuell abweichende nationale Vorschriften.

Kalibrieren Sie den pH-Sensor nur mit den Qualitätspufferlösungen pH 7 und pH 4.

WARNUNG!

Gefährdung durch einen Gefahrstoff!

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

Beachten Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen, dass die aktuellen Sicherheitsdatenblätter der Gefahrstoff-Hersteller vorliegen. Die notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus dem Inhalt des Sicherheitsdatenblatts. Da aufgrund neuer Erkenntnisse, das Gefährdungspotenzial eines Stoffes jederzeit neu bewertet werden kann, ist das Sicherheitsdatenblatt regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf zu ersetzen.

Für das Vorhandensein und den aktuellen Stand des Sicherheitsdatenblatts und die damit verbundene Erstellung der Gefährdungsbeurteilung der betroffenen Arbeitsplätze ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.

2-Punkt Kalibrierung pH

Kalibrierung von pH-Sensoren. Beschreibung der Einstellbereiche

Einstellung		Mögliche Werte			
	Anfangswert	Schrittweite	Unterer Wert	Oberer Wert	Bemerkung
Kalibriertemperatur	Messwert	0,1 °C	0 °C	100 °C	
Pufferwerte	ganzzahlig gerundeter Messwert	0,01 pH	-1,45 pH	15,45 pH	Fehlermeldung wenn die beiden Puffer zu nah beieinander liegen (<2 pH-Werte)

Kalibrierung von pH-Sensoren. Beschreibung der Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Bedingung	Wirkung	
Pufferabstand zu klein	ΔPuffer <2 pH	Während des Kalibriervorgangs: Nochmal Puffer 2 kalibrieren! Zurück zur Daueranzeige	
pH-Nullpunkt gering	<-60 mV	Grundlast Dosierung	Hinweis: alter Nullpunkt und Steilheit bleiben
pH-Nullpunkt hoch	>+60 mV	Grundlast Dosierung	Hinweis: alter Nullpunkt und Steilheit bleiben
pH-Steilheit gering	<40 mV/pH	Grundlast Dosierung	Hinweis: alter Nullpunkt und Steilheit bleiben
pH-Steilheit hoch	>65mV/pH	Grundlast Dosierung	Hinweis: alter Nullpunkt und Steilheit bleiben
Messwert pH unruhig			Hinweis: alter Nullpunkt und Steilheit bleiben
Messwert °C unruhig			Hinweis: alter Nullpunkt und Steilheit bleiben
Für alle Fehlermeldungen gilt: Fehlerquelle beseitigen und Kalibrierung wiederholen.			

2-Punkt Kalibrierung

Empfehlung als Standardmethode

Kalibrierung von pH-Sensoren mit der Korrekturgröße Temperatur

Bei der Kalibrierung mit der Korrekturgröße Temperatur muss vor der Kalibrierung im Betriebszustand "manuell" die Temperatur der Pufferlösung eingestellt werden.

Im Betriebszustand "Automatik" muss der Temperatursensor in die Pufferlösung getaucht werden. Dann werden die Kalibrierwerte unter Berücksichtigung der Puffertemperatur berechnet.

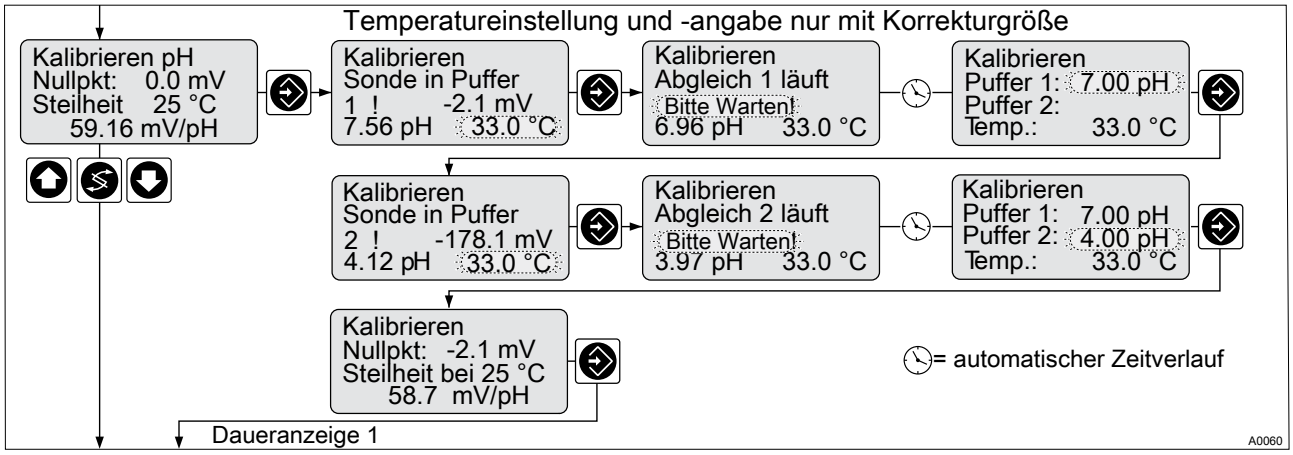


Abb. 7: Kalibrierung von pH-Sensoren

Zur Kalibrierung werden zwei Testbehälter mit Pufferlösung benötigt. Der pH-Wert der Pufferlösungen muss mindestens zwei pH-Werte voneinander auseinander liegen. Der Sensor muss beim Wechseln der Pufferlösung gründlich mit Wasser gespült werden.

1. Kalibriermenü anwählen
2. Sensor in Testbehälter 1 mit Pufferlösung (z.B. pH 7) tauchen
3. Sensor leicht bewegen, bis der angezeigte pH-Wert sich nicht mehr verändert
4. Weiter mit
   - ⇨ Kalibrierung läuft.

     Nach Ablauf der Wartezeit wird ein Pufferwert vorgeschlagen.
5. Angezeigten pH-Wert bei Bedarf mit Tasten , und an den tatsächlichen Wert der Pufferlösung im Testbehälter 1 anpassen
6. Weiter mit
7. Sensor entnehmen, gründlich mit Wasser spülen und anschließend mit einem Lappen trocknen (nicht reiben, sondern tupfen)
8. Sensor in Testbehälter 2 mit Pufferlösung (z.B. pH 4) tauchen

9. Sensor leicht bewegen, bis der angezeigte pH-Wert sich nicht mehr verändert
10. Weiter mit
    ⇨ Kalibrierung läuft.

    Nach Ablauf der Wartezeit wird ein Pufferwert vorgeschlagen.
11. Angezeigten pH-Wert bei Bedarf mit Tasten , und an den tatsächlichen Wert der Pufferlösung im Testbehälter 2 anpassen
12. Weiter mit
    ⇨ Ermittelte Einstellungen werden angezeigt.
13. Bei korrektem Kalibrierergebnis mit Taste bestätigen
    ⇨ Erst jetzt wird die neue Kalibrierung übernommen.

Falls das Ergebnis der Kalibrierung außerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen liegt, erscheint eine Fehlermeldung,. In dem Fall wird die aktuelle Kalibrierung nicht übernommen.

1-Punkt Kalibrierung pH

1-Punkt Kalibrierung

Empfehlung nur bei Sonderanwendungen. z.B. Schwimmbadwasser

Kalibrierung von pH-Sensoren mit der Korrekturgröße Temperatur

Bei der Kalibrierung mit der Korrekturgröße Temperatur muss vor der Kalibrierung im Betriebszustand "manuell" die Temperatur der Pufferlösung eingestellt werden.

Im Betriebszustand "Automatik" muss der Temperatursensor in die Pufferlösung getaucht werden. Dann werden die Kalibrierwerte unter Berücksichtigung der Puffertemperatur berechnet.

Zur Kalibrierung wird ein Testbehälter mit Pufferlösung benötigt.

1. Kalibriermenü anwählen
2. Sensor in Testbehälter mit Pufferlösung (z.B. pH 7) tauchen
3. Sensor leicht bewegen, bis der angezeigte pH-Wert sich nicht mehr verändert
4. Weiter mit
    ⇨ Kalibrierung läuft.

    Nach Ablauf der Wartezeit wird ein Pufferwert vorgeschlagen.
5. Angezeigten pH-Wert bei Bedarf mit Tasten , und an den tatsächlichen Wert der Pufferlösung im Testbehälter anpassen
6. Weiter mit
7. Weiter mit
    ⇨ Ermittelte Einstellungen werden angezeigt.

8. Bei korrektem Kalibrierergebnis mit Taste bestätigen
   ⇨ Erst jetzt wird die neue Kalibrierung übernommen.

Falls das Ergebnis der Kalibrierung außerhalb der vorgegebenen Fehlergrenzen liegt, erscheint eine Fehlermeldung. In dem Fall wird die aktuelle Kalibrierung nicht übernommen.

7 Wartung

WARNUNG!

Gefährdung durch einen Gefahrstoff!

Mögliche Folge: Tod oder schwerste Verletzungen.

Beachten Sie beim Umgang mit Gefahrstoffen, dass die aktuellen Sicherheitsdatenblätter der Gefahrstoff-Hersteller vorliegen. Die notwendigen Maßnahmen ergeben sich aus dem Inhalt des Sicherheitsdatenblatts. Da aufgrund neuer Erkenntnisse, das Gefährdungspotenzial eines Stoffes jederzeit neu bewertet werden kann, ist das Sicherheitsdatenblatt regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf zu ersetzen.

Für das Vorhandensein und den aktuellen Stand des Sicherheitsdatenblatts und die damit verbundene Erstellung der Gefährdungsbeurteilung der betroffenen Arbeitsplätze ist der Anlagenbetreiber verantwortlich.

Beachten Sie die Betriebsanleitungen der Dosierpumpe (Option), des Durchlaufgebers, der Sensoren, des Schmutzfilters und des Mehrfunktionsventils (Option).

Spülen Sie das Dosiersystem vor der Wartung mit Wasser.

Sie müssen die Sensoren regelmäßig kalibrieren. Das bedeutet: 24 Stunden nach der ersten Kalibrierung und dann wöchentlich. Eventuell abweichende nationale Vorschriften beachten.

7.1 Wartungsarbeiten

Die Wartungsarbeiten im Überblick

Wartungsintervall	Wartungsarbeit
täglich	Schwimmbadwasser-Werte überprüfen
wöchentlich	Sichtprüfung Dosiersystem (Durchflussmesser)
	Nur mit Dosierpumpe Beta®: LEDs Dosierpumpen
	Füllstände Behälter überprüfen
	Sensor überprüfen
6 Monate	Schmutzfilter reinigen

Wartungsintervall: täglich

Für den sicheren Betrieb der Schwimmbadanlage müssen Sie täglich die aktuellen Schwimmbadwasser-Werte überprüfen.

Überprüfen Sie den pH-Wert mit Phenolrot-Test (siehe Betriebsanleitung des Test-Kit)

⇨ Wenn die Schwimmbadwasser-Werte außerhalb der Toleranz liegen, dann führen Sie zusätzlich die Prüfungen *„Die Wartungsarbeiten im Überblick“ Tabelle auf Seite 26* durch.

Wartungsintervall: wöchentlich

1. Unterziehen Sie das Dosiersystem, speziell die Sensoren und den Durchflussmesser mit Durchfluss-Sensor, regelmäßig einer Sichtprüfung:
   - auf Luftblasen im Messwasser
   - auf Zustand der Sensoren
   - auf Leckstellen
   - auf korrekten Durchflusswert
   - ob der Durchfluss-Sensor am Durchflussmesser korrekt befestigt ist
   - ob der Schwimmer im Durchflussmesser freigängig ist: Notieren Sie dazu den Durchfluss-Wert und dann verändern Sie den Durchfluss-Wert - der Schwimmer muss seine Lage ändern

   ⇨ Wenn einer dieser Punkte zu beanstanden ist, rufen Sie den Kundendienst.
2. Nur mit Dosierpumpe Beta®: LEDs an den Dosierpumpen überprüfen. Den Kundendienst rufen, wenn die:
   - rote LED leuchtet
   - gelbe LED leuchtet
   - grüne LED nicht leuchtet, bei laufender Umwälzpumpe
3. Prüfen Sie die Füllstände in den Behältern

   ⇨ Wenn ein Füllstand unter 10 cm gesunken ist, dann füllen Sie das Dosiermedium nach.
4. Prüfen Sie die Sensoren, dies geschieht indem Sie die Sensoren kalibrieren

Wartungsintervall: 6 Monate

Den Schmutzfilter regelmäßig reinigen:

1. Schließen Sie die Absperrhähne vor und nach dem Durchlaufgeber
2. Schrauben Sie die Filtertasse ab
3. Ziehen Sie den Filtereinsatz ab und reinigen Sie ihn ohne Reinigungsmittel
4. Setzen Sie den Filtereinsatz in das Gehäuse ein
5. Prüfen Sie den Dichtring und die Dichtflächen auf Sauberkeit, gegebenenfalls reinigen
6. Verschrauben Sie die Filtertasse flüssigkeitsdicht
7. Öffnen Sie die Absperrhähne am Durchlaufgeber

7.2 Funktionsstörungen beheben

Verwenden Sie zum Beheben von Funktionsstörungen die Betriebsanleitungen von Reglern, Sensoren, Durchlaufgeber, Dosierpumpen und Mehrfunktionsventil (Option) oder rufen Sie den Kundendienst.

7.3 Altteileentsorgung

- **Benutzer Qualifikation:** unterwiesene Person, siehe ↳ *Kapitel 3.1 „Benutzer Qualifikation“ auf Seite 9*

HINWEIS!

Vorschriften Altteileentsorgung

– Beachten Sie die zurzeit für Sie gültigen nationalen Vorschriften und Rechtsnormen

ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg nimmt die dekontaminierten Altgeräte bei ausreichender Frankierung der Sendung zurück.

8 Technische Daten

Die Technischen Daten des Reglers, der Sensoren, des Durchlaufgebers, der Dosierpumpe und des Mehrfunktionsventils finden Sie in ihren produktspezifischen Betriebsanleitungen.

max. zulässiger Betriebsdruck

- in der Messwasserleitung: 2 bar bei 30 °C (Messwasser)

Anschluss Messwasserleitung

- 8x5 mm PE-Schlauch

Messwasser-Filterelement

- 300 µm

Gewichte

- mit Pumpen: ca. 10 kg
- ohne Pumpen: ca. 6 kg

Werkstoffe

- Werkstoff Platte: PP
- Werkstoffe, medienberührt: Die medienberührten Werkstoffe sind gegen die üblicherweise im Schwimmbad verwendeten Medien beständig. Bei anderen Medien die Betriebsanleitungen der Einzelkomponenten zurate ziehen.
- Messwasserfilter: Polypropylen, Nylon, Nitrilkautschuk, Rostfreier Stahl

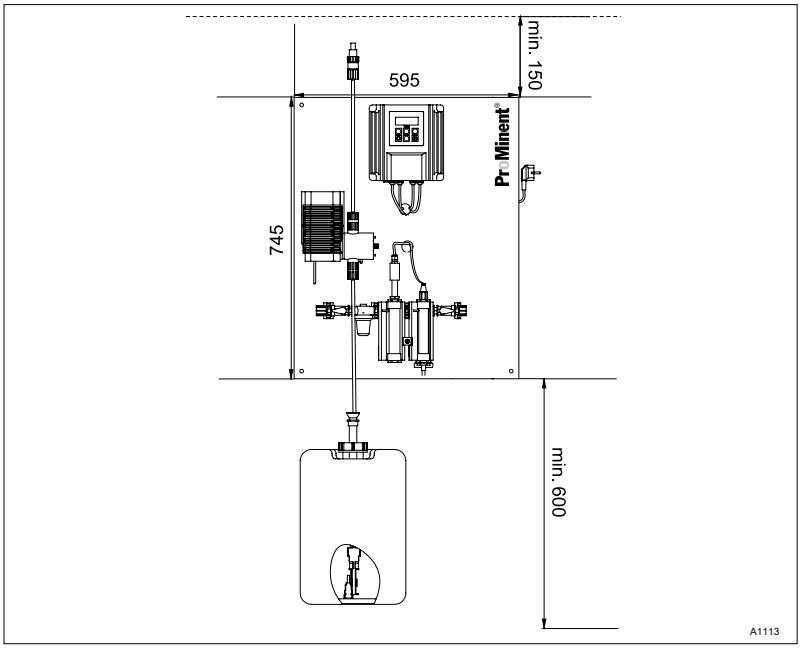


Abb. 8: Maßblatt. Alle Maße in mm. Tiefe 150 mm

9 Anlagen

9.1 Ersatzteile und Zubehör

Ersatzteile

Ersatzteile	Bestell-Nr.
pH-Sensor PHES 112 SE	150702
Pufferlösung pH 7, 50 ml	506253
Pufferlösung pH 4, 50 ml	506251
Dosierpumpen Ersatzteilset Säure (PP):	
ALPc 1002 PPE ...	1001647
ALPc 1004 PPE ...	1001647
Dosierpumpen Ersatzteilset Säure (PP):	
BT4b 0401 PPT ...	1023108
BT4b 0402 PPT ...	1023109
BT4b 0405 PPT ...	1035332
Ersatzschlauch komplett PharMed® für DULCO® flex	1009480
Filterelement 300 µm, Rostfreier Stahl	1038867

Zubehör

Zubehör	Bestell-Nr.
Fotometer DT1B	1039315

9.2 EG-Konformitätserklärung

EG -Konformitätserklärung für Maschinen

Hiermit erklären wir,

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits - und Gesundheitsanforderungen der EG - Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Produktes :	Schwimmbaddosiersystem DULCODOS POOL
Produkttyp :	DSPa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ 0 _ 0 _ 1_ das heißt für montierte Systeme ohne Dosierpumpen ab Werk
Serien - Nr. :	siehe Typenschild am Gerät
Einschlägige EG - Richtlinien :	Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) EG - EMV - Richtlinie (2004/108/EG)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere :	EN 61010 - 1, EN 60335 -1, EN 61000 -6 -1/2/3/4
Datum / Hersteller - Unterschrift :	09.03.2012
Angaben zum Unterzeichner :	Joachim Schall, Geschäftsführer Innovation und Technologie

Abb. 9: EG-Konformitätserklärung

- Original -

EG -Konformitätserklärung für Maschinen

Hiermit erklären wir,

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
D - 69123 Heidelberg

dass das nachfolgend bezeichnete Produkt aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits - und Gesundheitsanforderungen der EG - Richtlinie entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung Ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des Produktes :	Schwimmbaddosiersystem DULCODOS POOL
Produkttyp :	DSPa _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ X _ X _ 1_ und X > 0 das heißt für montierte Systeme mit Dosierpumpen ab Werk
Serien - Nr. :	siehe Typenschild am Gerät
Einschlägige EG - Richtlinien :	EG - Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) EG - EMV - Richtlinie (2004/108/EG) Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere :	EN ISO 12100, EN 809 EN 61010 - 1, EN 60335 -1, EN 61000 -6 -1/2/3/4
technische Unterlagen wurden zusammengestellt vom Dokumentationsbevollmächtigten:	Dr. Johannes Hartfiel Im Schuhmachergewann 5-11 D - 69123 Heidelberg
Datum / Hersteller - Unterschrift :	09.03.2012
Angaben zum Unterzeichner :	Joachim Schall, Geschäftsführer Innovation und Technologie

Abb. 10: EG-Konformitätserklärung

10 Index

A

Allgemeine Gleichbehandlung..... 3

B

Benutzer Qualifikation..... 9

F

Frage: Aus was für Komponenten besteht das Produkt?..... 7

Frage: Für was ist dieses Produkt eigentlich gedacht?..... 7

Frage: Was für Pufferlösungen benötige ich? 22, 24

Frage: Was für Umgebungsbedingungen sind zu berücksichtigen?..... 14

Frage: Was muss ich bedenken und berücksichtigen, wenn ich das Produkt das erste Mal betreibe?..... 20

Frage: Was muss ich bei der Wandmontage des Produktes alles bedenken?..... 15

Frage: Wie, wieso, weshalb und warum muss ich das Produkt kalibrieren?..... 21

Frage: Wie beheben ich Funktionsstörungen?.... 28

Frage: Wie kalibriere ich den pH-Sensor?..... 22, 24

Frage: Wie kann ich das Produkt lagern und transportieren?..... 14

Frage: Wie wird das Produkt hydraulisch angeschlossen und was für Anschlussvarianten gibt es?..... 16

G

Gleichbehandlung..... 3

L

Lagerung..... 14

S

Sicherheitshinweise..... 10

T

Transport..... 14

U

Umgebungsbedingungen..... 14